

## <<现代结构设计的概念与方法>>

### 图书基本信息

书名：<<现代结构设计的概念与方法>>

13位ISBN编号：9787112116317

10位ISBN编号：7112116317

出版时间：2010-2

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：黄真，林少培 编著

页数：247

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<现代结构设计的概念与方法>>

### 前言

传统的土木工程专业的课程教学中,存在“分门授课多,综合归纳少”的情况。尤其对结构工程专业而言,除需学习4-5门力学课程外,尚需学习8-10门专业课程。众多的课程往往对学生的学学习形成相互独立的“知识孤岛”,相互缺少有机的联系。这种情况就使他们缺乏对结构总体形态的了解,缺乏深入理解结构的内涵,获取对结构的感性和悟性。

为土木工程专业高年级学生开设一门综合性的提高其对结构感悟性的课程,使他们在众多课程知识的基础上,归纳提炼并升华他们对结构的理解,是很有必要的。

作为这样一门课程的教科书,必须反映现代结构工程的时代特征。

它不仅要反映所谓“现代”的传统理解,即高层、大跨、空间作用和美学等要求,更必须强调21世纪对各项建设的“绿色”设计理念,即节能减排、环境友好和满足可持续发展的要求。

上海交通大学是国内率先在本科生中开设《结构概念设计》课程的高校。

自1998年已经连续多年应用美国林同炎教授等的著作“结构概念与体系”作为教材。

相对于结构细部设计,林同炎教授在书中更强调了结构总体的概念设计。

做好概念设计,则得益最大。

而做好概念设计,其思路则主要源于设计者对结构性态的感悟性和对基本力学概念的应用。林同炎教授提倡用最简单的方法来处理复杂的问题,通过对结构的感悟性,用简单的基本力学方法正确设计结构的组成和传力途径。

其方法的特点和贡献就是将复杂的结构力学分析隐藏起来,而将其实质表达为简单静力学进行处理,这就很容易被工程师们所理解并付诸应用。

## <<现代结构设计的概念与方法>>

### 内容概要

本书介绍现代结构的概念设计和分析方法，强调概念设计需要在总体构思上考虑美学和可持续发展理念，同时应用力学的概念和体系构建结构的框架，融汇结构的分解与集成，将复杂结构简化分解为三维整体结构、二维子结构乃至一维构件进行分析，并将这些构件集成为满足高层、大跨、空间等不同功能要求的整体结构。

本书共分八章，主要内容有结构体系分类，荷载估算，结构的整体分析方法，子体系分析方法，构件分析方法，竖向高层结构、横向大跨结构和空间结构的力学概念和简化设计方法，同时结合国内外多个工程案例启发读者对结构的感悟性。

本书附有习题，可供读者训练手算能力。

全书可作为高等院校土建类专业的本科生或研究生教材，也可供广大从事土木工程的工程师、建筑师等专业技术人员参考。

## <<现代结构设计的概念与方法>>

### 作者简介

黄真，1982年天津大学本科毕业，1988年天津大学获博士学位。  
1990年赴德国工作学习，并于1995年在德国布伦瑞克大学获德国工学博士学位。  
1998年回国后任天津外资钢结构公司总工程师，负责设计施工多项钢结构工程。  
2001年起在上海交通大学土木工程系从事教学与科研工作。

林少培，大连理工大学1956年本科毕业，1956~1958年钢结构研究生，1962~1966年大连理工大学工程力学研究生。

1992年获国务院颁发的大连理工大学政府特殊津贴。

曾任中国土木工程学会计算机应用委员会理事，中国力学学会计算力学委员会理事，前国家计委、中国国际工程咨询公司咨询专家。

1967~1984年在大连理工大学工程力学系和工程力学研究所从事教学与科研工作，1985年后在上海交通大学土木工程系从事教学与科研工作。

## <<现代结构设计的概念与方法>>

### 书籍目录

作者简介序前言目录第一章 绪论 1.1 现代结构的特征 1.2 结构概念设计的意义 1.3 建筑设计的过程  
1.4 结构性态和设计原则 1.5 结构与可持续发展 1.6 结构与美学应用 1.7 第一章小结第二章  
荷载估算 2.1 竖向荷载 2.2 风荷载 2.3 地震作用 2.4 其他间接荷载 2.5 结构荷载与变形反应 2.6 第二  
章小结第三章 结构整体分析 3.1 结构体系分类 3.2 结构整体分析方法 3.3 结构立面布置的“力流”分  
析方法 3.4 结构平面布置的“基印图”分析方法 3.5 结构高宽比与平衡设计 3.6 非对称建筑与复杂结  
构分解 3.7 结构整体性能设计概念 3.8 第三章小结第四章 结构子体系分析 4.1 结构体系分解 4.2 整体  
结构与子结构 4.3 横向子结构受力特性分析 4.4 横向子结构分类与简化计算 4.5 竖向子结构受力特性  
分析 4.6 竖向子结构分类与简化计算 4.7 第四章小结第五章 结构构件分析 5.1 横向构件分析 5.2 竖向  
构件分析 5.3 预应力构件分析 5.4 节点的连接方法 5.5 第五章小结第六章 竖向高耸结构分析 6.1 竖向  
高耸结构的特点 6.2 剪力墙结构体系 6.3 框架结构体系 6.4 筒结构体系 6.5 竖向混合结构体系 6.6 案  
例与讨论 6.7 第六章小结第七章 横向大跨结构分析 7.1 横向大跨结构的特点 7.2 拱结构体系 7.3 悬索  
结构体系 7.4 斜拉结构体系 7.5 案例与讨论 7.6 第七章小结第八章 空间结构分析 8.1 空间结构的特点  
8.2 空间桁架和网架结构体系 8.3 空间网壳结构体系 8.4 膜结构体系 8.5 空间可展结构体系 8.6 案  
例与讨论 8.7 第八章小结附录1 思考与练习附录2 某单层多跨钢结构厂房概念设计实例附录3 某多层框  
架钢结构厂房概念设计实例附录4 关于本书的调研报告参考文献

## <<现代结构设计的概念与方法>>

### 章节摘录

因此，建筑师和结构工程师在共同完成一项独特工程中的作用是相互关联的、互补的，建筑物总是建筑师和结构工程师共同创造的产物。

对不同的工程对象，其作用也是各有其突出的方面。

但是，由于知识背景的不同，建筑师和结构工程师的合作往往又是比较困难的，因为建筑物是有形和无形、抽象和具体的综合体。

建筑师侧重空间形式、感知氛围等总体和宏观方面，而结构工程师则侧重于有形、具体的结构工程对象和微观方面，双方的思维方法有时使双方的沟通渠道不太畅通。

建筑师处理问题是用自上而下、着眼总体的方法。

他们由项目的初始条件、设计约束和现有资源，根据工程经验，着眼于整体体系，构思出一个空间安排，满足建筑的功能要求和美学表达。

然而，传统的结构工程师教育的模式却是自下而上、着眼局部的方法。

先学习具体的梁柱的细节处理而不充分考虑整体结构的功能及可持续发展要求。

这样，就使建筑师和结构工程师之间形成了一条鸿沟，限制了他们之间的交流和进行创造性的合作，而这种合作与交流在建筑的方案和初步设计阶段是特别重要的。

在方案设计阶段，无论建筑师或结构工程师都要集中精力处理好整体的问题，而不是致力于处理局部的构件细部。

只有深刻理解建筑总体空间形式的相互关系，才能更好地加强对局部构造需求的理解。

因此，先将建筑物看作一个整体空间形式，集中思路在结构的整体体系分析，并分解出子结构体系和关键的构件，然后将基本力学概念和知识融合其间，才能得到满足建筑设计三要素的完美建筑。

## <<现代结构设计的概念与方法>>

### 编辑推荐

本书是关于介绍“现代结构设计的概念与方法”的教学用书，书中第一章是概论；第二章是荷载估算；第三章介绍结构的整体分析方法，将复杂的整体结构简化为简单的三维结构进行分析，通过“力流”方法优化结构的立面布置，通过“基印图”方法优化结构的平面布置；第四章介绍结构子体系的分析方法，将三维整体结构分解为二维子结构进行分析；第五章介绍结构构件的分析方法，将二维平面子结构分解为一维直线或曲线构件进行简化分析；第六章、第七章和第八章将这些结构构件综合集成为满足不同现代功能要求的竖向高层结构、横向大跨结构和空间结构，同时结合多个工程案例启发读者对结构的感悟性。

<<现代结构设计的概念与方法>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>